



Kennismaken met - Nummer 24
Digital Blue QX5
educatieve USB-microscoop

Vego

Vego VOF
Postbus 32.014, 6370 JA Landgraaf (NL)
Tel: 045-533.22.00 E-mail: vego_vof@compuserve.com
Internet: www.vego.nl/digitalblue

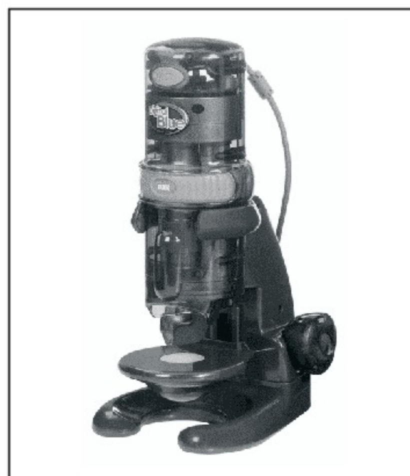
Kennismaking met de Digital Blue QX5 computer microscoop

Computer microscoop

De QX5 computer microscoop, zie figuur 1, is een uniek educatief speelgoed voor uw 8+ kinderen. Installeer de software en sluit deze microscoop aan op de USB-poort van uw PC. Vanaf dat moment worden alle kleine voorwerpen in en rond uw huis en tuin geweldige leer- en speelobjecten. Suiker- en zoutkristallen, mieren, vliegen, mugjes, zaden, planten, stoffen, haren, de microscoop vergroot alles 10, 60 of 200 keer en het beeld verschijnt op het scherm van uw PC.

Kindvriendelijke en attractieve software

Met de kindvriendelijke en attractieve software kan uw kroost zich uren amuseren. Van de microscoopbeelden kunnen zij foto's en fimpjes maken die zij nadien aan elkaar plakken tot hippe multimedia show's. Alle microscoopbeelden zijn met een eigen tekenprogramma te bewerken en te vervormen, fimpjes worden van muziek voorzien.
De microscoop is voorzien van twee witte LED's, die het voorwerp onder de lens van boven of van onder belichten. De belichting is omschakelbaar via de software.
De QX5 computer microscoop wordt geleverd met handige accessoires, uw kinderen kunnen er snel mee aan de slag.
Na het opstarten van de software verschijnt het door de microscoop vastgelegde beeld in het inleesvenster op uw monitor. Uw kinderen kunnen nu met de focusknop op de microscoop het beeld scherpstellen en met de vergrotingsring op de microscoop de vergroting instellen op 10x, 60x of 200x. Met de knoppen "top", "bottom" en "brightness" stellen zij de belichting in. Met de knop "snapshot" maken zij een foto van het microscoopbeeld, met de knop "record movie" een AVI-filmpje van het beeld. Met de knop "time lapse" maakt de software automatisch met instelbare tijdintervallen een foto van het microscoopbeeld en zet deze reeks foto's om in een AVI-film. Op deze manier kunnen uw kinderen zoutkristallen zien groeien en zaden zien ontkiemen. Het tijdinterval is instelbaar tussen 1 foto per seconde en 1 foto per uur.



Figuur 1
De QX5 computer microscoop van Digital Blue

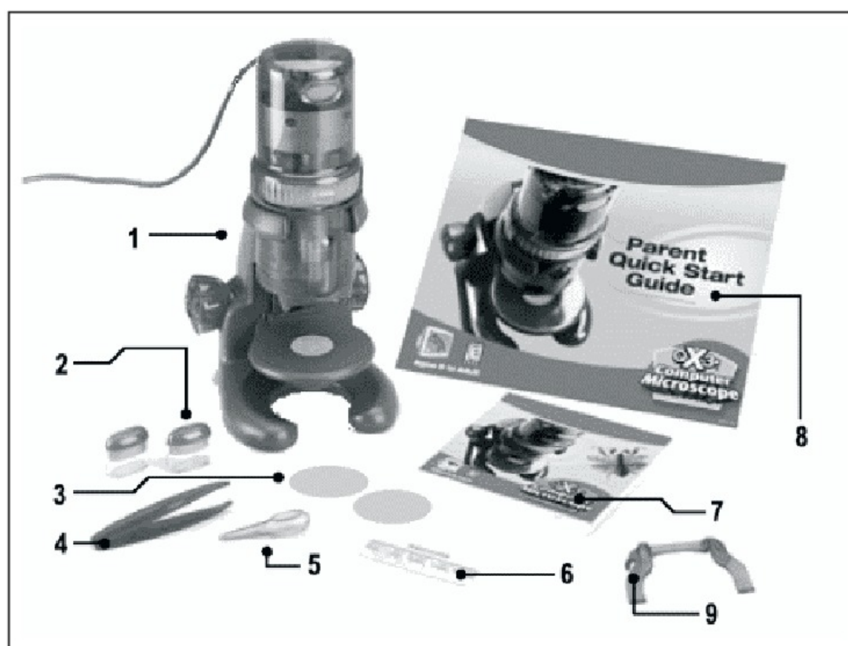
Systeem eisen

De QX5 is bruikbaar op een PC die:
- een USB-poort vrij heeft (USB 1.1 of USB 2.0);
- werkt onder Windows 98 of hoger;
- een processorsnelheid van minimaal 200 MHz heeft;
- minimaal 32 MB RAM-geheugen heeft;
- minimaal 175 MB vrije ruimte op de harde schijf heeft;
- uitgerust is met een CD-ROM loopwerk op viervoudige snelheid;
- voorzien is van een grafische kaart met een resolutie van minimaal 800 bij 600 pixels met 16 bit kleurendiepte;
- een Windows-compatibele geluidskaart bezit;
- video- en audio-compatibel is met DirectX.

Inhoud van het pakket

De Digital Blue QX5 computer microscoop bevat alle onderdelen die u in figuur 2 aantreft:
- 1: de QX5 Computer microscoop met USB-kabel en standaard;
- 2: twee verzamelbusjes met deksel voor uw preparaten;
- 3: twee containertjes met deksel voor uw preparaten;
- 4: plastic pincet;
- 5: kunststof pipet;
- 6: stripje met vier kant-en-klare preparaten als voorbeeld;
- 7: CD-ROM "QX5 Special Effects Software";
- 8: Engelstalige handleiding;
- 9: preparaatklem

Figuur 2
De onderdelen van het QX5 systeem



Belangrijke opmerking

De QX5 trekt ongeveer 200 mA stroom uit de USB-schakeling van uw PC. Let op de maximale belasting die uw USB-schakeling kan hebben! Zeker bij gebruik van een moderne optische muis die via een tweede USB-poort op uw PC wordt aangesloten kan de totale belasting te groot worden. Gebruik dan een USB-hub met ingebouwde voeding.

Disclaimer

De QX5 microscoop en de “QX5 Special Effects Software” zijn door Vego VOF getest op systemen onder Microsoft Windows 98, Windows 2000 en Windows XP Home Edition. De print-optie werd uitgetest op een HP 970Cxi, een Develop 2501iD en een HP Laserjet 5Si.
Vego VOF aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade die zou kunnen voortvloeien uit enige fout of gebrek die in de QX5, de “QX5 Special Effects Software” en deze Nederlandstalige handleiding zou kunnen voorkomen.

Installeren van de software

Belangrijke opmerking

U mag de QX5 computer microscoop **niet op uw PC aansluiten** alvorens de installatie-software daarom vraagt. Doet u dit tóch, dan zal uw PC de QX5 niet herkennen.

Installeren via de CD-ROM

De bijgeleverde CD-ROM is zelfstartend. Na het inleggen van de schijf in uw CD-loopwerk verschijnt na enige seconde het openingsscherm van figuur 3 op uw scherm.

Figuur 3
Het openingsscherm van de installatie-software



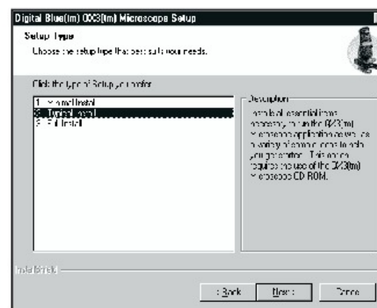
De CD-ROM start niet op?

Klik dan op uw bureaublad op het pictogram “Mijn computer”. Open het CD-loopwerk (meestal D:). Open de map “INSTALL” en dubbelklik op het bestand “SETUP.EXE”. U komt dan weer in het openingsscherm van figuur 3.

Drie installatie-opties

KLik op de knop “Play” van figuur 3. Via het venster “Digital Blue QX3 Microscope Setup” en het venster “Licence Agreement” (klik hier op de knop “Yes”) komt u in het venster “Setup Type”, zie figuur 4.

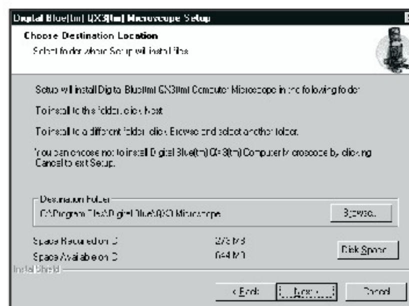
Figuur 4
In dit venster kunt u kiezen uit drie setup-opties



- Minimal Install
  Deze optie installeert alleen de allernoodzakelijkste systeemcomponenten, gebruikt de minste ruimte op uw harde schijf, maar vereist wél dat u de CD-ROM in uw CD-drive heeft zitten als u met de QX5 werkt. Deze installatie gebruikt 141 MB op uw harde schijf.
- Typical Install
  Idem, alleen worden nu een paar software-filters en een paar voorbeeldfoto's naar uw harde schijf gekopieerd. Ook nu is de CD-ROM vereist. Deze installatie gebruikt 214 MB op uw harde schijf.
- Full Install
  Alle bestanden worden naar uw harde schijf gekopieerd. U kunt werken met de QX5 zonder de CD-ROM in uw drive. Deze installatie gebruikt 273 MB ruimte op uw harde schijf.

Choose Destination Location

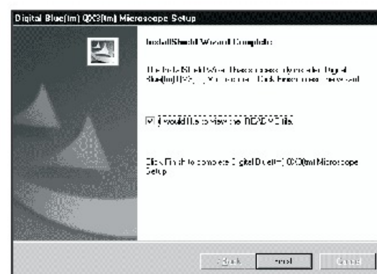
In het venster van figuur 5 selecteert u de directory op uw harde schijf waar u de QX5 software wilt hebben. Standaard wordt de software geïnstalleerd in de map C:\Program Files\Digital Blue\QX5 Microscope. Klik op de knop "Next" om de software te installeren.



Figuur 5
Het selecteren van de installatie-map

InstallShield Wizard Complete

Na een paar minuten is de software geïnstalleerd en verschijnt het venster van figuur 6 op uw monitor. Klik op de knop "Finish" op de installatie af te sluiten.



Figuur 6
De QX5 software is geïnstalleerd

Installeren van de hardware

PC resetten

Na het installeren van de software moet u uw PC opnieuw opstarten. Ga naar "Start", selecteer de optie "Afsluiten" en kies "De computer opnieuw opstarten?".

De QX5 aansluiten

Nadat Windows is opgestart zet u de CD-ROM weer in de CD-drive en kunt u uw QX5 microscoop aansluiten op een vrije USB-poort. Windows herkent het aansluiten van de nieuwe hardware en zoekt automatisch de USB-driver van de QX5 op de CD-ROM.

Werken met de QX5

Opstarten van de QX5 software

De setup heeft een pictogram op uw werkblad aangebracht, zie figuur 7. Door op dit pictogram dubbel te klikken start u de QX5 software op. U kunt natuurlijk ook via “Mijn computer” naar de QX5-map gaan en daar dubbelklikken op het bestand “QX5MICRO.EXE”.

Figuur 7
Via dit pictogram kunt u de QX5 software opstarten



Het opstartscherm

De QX5 software neemt de controle over uw grafische instellingen over, zet de resolutie op 800 bij 600 pixels en komt gemaximaliseerd op uw monitor, zie figuur 8. U kunt het venster niet verkleinen of minimaliseren.

Figuur 8
Het opstartscherm van de QX5 microscoop



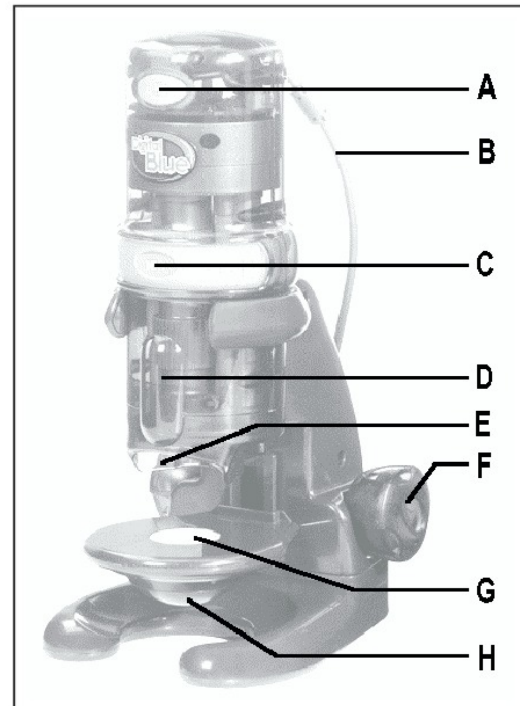
De bedieningsorganen

In figuur 9 zijn de bedieningsorganen van de QX5 microscoop samengevat.

- A: opname knop
  De QX5 kan uit de standaard worden gehaald zodat u opnames uit de hand kunt maken. Met deze knop schakelt u de functie in, waarbij de microscoop beelden naar uw PC stuurt. Klikt u deze knop even in, dan maakt de QX5 één foto. Houdt u de knop ingedrukt, dan maakt de QX5 een video. Deze knop heeft geen functie als u de microscoop in de standaard laat zitten. Vanwege de beperkte scherptediepte van een microscoop raden wij het werken uit de hand af.

- B: USB-kabel
  Met deze kabel sluit u de microscoop aan op uw PC.
- C: vergrotingsring
  Door aan deze ring te draaien kunt u de vergrotingsfactor instellen op 1x, 60x of 200x. Als u opnames uit de hand maakt met de opname knop moet u werken met een vergroting van 10x. De standen 60x en 200x leveren in dit geval onscherpe beelden op.
- D: boven belichting
  Een van de twee ingebouwde belichtingsbronnen van uw microscoop. Deze belichting schakelt u via de software in en u kunt deze belichting gebruiken om niet-transparante of driedimensionale voorwerpen te belichten.
- E: lens bescherming
  Een plastic afstandsring rond het objectief die er voor zorgt dat u de lens niet kunt beschadigen.
- F: focusknoppen
  Met deze twee knoppen kunt u het beeld scherp stellen. Zeker als u werkt in de standen 60x en 200x is de scherptediepte van het apparaat zeer klein en moet u zeer zorgvuldig scherpstellen om een bruikbaar beeld op uw scherm te krijgen.
- G: preparaathouder
  Op dit plateau legt u de voorwerpen die u wilt vergroten. In de stand 10x verschijnt het volledig melkglazen deel van de preparaathouder vergroot in beeld.
- H: onder belichting
  De tweede ingebouwde belichtingsmogelijkheid, die u via de software kunt inschakelen. U gebruikt de onder belichting om transparante preparaten (vleugels van insecten) door te lichten.

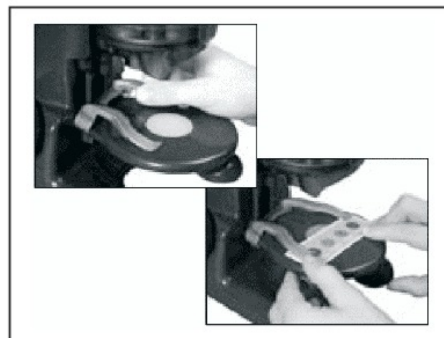
Figuur 9
De bedieningsorganen van de microscoop



Werken met de preparaatklem

Met de preparaatklem (onderdeel 9 in figuur 2) kunt u uw preparaten fixeren op de preparaattafel, zie figuur 10. U kunt de preparaatklem om de achterzijde van de preparaattafel klemmen en het voorwerp dat u wilt bekijken tussen de preparaattafel en de twee klemmen vastzetten.

Figuur 10
Het gebruik van de preparaatklem voor het fixeren van uw preparaten



Noot over de belichting

De belichting in de QX5 haalt haar voedingsspanning uit de USB-poort van uw computer en heeft dus een beperkte intensiteit. De kwaliteit van de foto's wordt optimaal als u extra boven belichting inschakelt, bijvoorbeeld een kleine 12 V halogeen bureaulamp of een batterijgevoede zwanenhals lamp, zie figuur 11. Wij raden u ten stelligste aan van deze optie gebruik te maken!

Figuur 11
Extra belichting zorgt voor zeer scherpe en kleurrijke foto's



Standaard knoppen in de software

In de vensters van de QX5 software wordt gebruik gemaakt van de standaard knoppen die in figuur 12 zijn voorgesteld.

- Audio Help
  Klik met de linker muisknop op deze knop en verplaats de muis (is een vraagteken geworden) naar een andere knop of functie. U krijgt nu Engels gesproken uitleg over de werking van de knop of functie.
- Main
  Brengt u steeds terug naar het "main"-venster (lees verder), van waaruit u de opgenomen beelden kunt bewerken.
- Trash Can
  Verwijdert de opgenomen foto of video uit het geheugen en van de harde schijf.
- Quit button
  Verlaat het programma.
- Live View
  Brengt u terug naar het "live view"-venster (lees verder), waar u nieuwe foto's en video's kunt maken.

- OK
  Bevestigt een actie of handeling.
- Cancel
  Breekt een actie of handeling af.

Figuur 12
De standaard knoppen die u in alle vensters van de software tegenkomt



Het “life view”-venster

Uw eerste microscoopfoto

Na het welkomvenster van figuur 8 komt u na een paar seconden automatisch in het “life view”-venster van figuur 13 terecht. In dit venster komt uw microscoop tot leven en kunt u foto’s en video’s maken van voorwerpen die u op de preparaattafel legt. De boven belichting gaat automatisch branden.

Figuur 13
Als eerste experiment leggen wij een naald met garen onder onze QX5



Leg als eerste experiment een niet al te klein voorwerp **in het midden** van de preparaattafel, bijvoorbeeld een naald met garen en zet de vergrotingsring op de stand “10x”. Draai de preparaattafel met de focusknop helemaal naar beneden. U zult nu waarschijnlijk een wazig beeld van de naald in het beeldvenster zien.
Verdraai nu voorzichtig de preparaattafel met de focusknop naar boven tot het beeld zo scherp mogelijk. is. Zet de vergrotingsring op de stand “60x” en draai weer aan de focusknop tot u een scherp beeld krijgt. Na wat geëxperimenteer moet u een plaatje krijgen dat te vergelijken is met dat van figuur 13.

Geduld en nauwkeurigheid noodzakelijk

Denk er echter wél aan dat het scherpstellen van een microscoop een klusje is dat het nodige geduld en heel veel nauwkeurigheid vereist. Ook het precies in beeld brengen van dát deel van het voorwerp dat u wilt vergroten vereist heel wat geduld. Bij een vergroting van zestig maal zal een verschuiving van de naald met slechts één millimeter tot gevolg hebben dat de naald volledig uit beeld verdwijnt.
Bedenk ook dat reflecterende voorwerpen, zoals onze naald, plaatselijk zwaar overbelicht kunnen worden. Om reflectie van de boven belichting naar de fotosensor te vermijden moet u reflecterende voorwerpen schuin op de preparaattafel leggen, bijvoorbeeld door (in ons voorbeeld) een lucifer onder de naald te leggen. Ook hier geldt dat mooie foto’s heel wat geduld en nauwkeurig werken vereisen.

Vertraagde reactie

Geduldig werken is ook noodzakelijk vanwege het feit dat het beeld in het venster vertraagd reageert op iedere wijziging die u in uw opstelling aanbrengt. Wij raden u aan zowel bij het bedienen van de focusknop als bij het verplaatsen van het voorwerp met zeer kleine stapjes te werk te gaan. In het begin is het werken met de QX5 wat frustrerend, maar oefening baart kunst en na enige uren heeft u de handigheid te pakken en wordt u beloond met fraaie beelden.

Instellen van de belichting

Een volgend handeling die u met vallen en opstaan moet leren is het instellen van de belichting. Een goede belichting is essentieel voor het maken van mooie foto’s. Het “life view”-venster heeft drie bedieningsknoppen waarmee u de belichting kunt instellen, zie figuur 14. Klikken met de linker muisknop op de knoppen “top” en “bottom” schakelt om tussen boven en onder belichting. Met de schuifpotentiometer “brightness” kunt u de intensiteit van het beeld instellen tussen donker en licht. De intensiteit van de belichting varieert hierbij niet, het systeem past de gevoeligheid van de CCD-beeldsensor aan. U verschuift de potentiometer door de cursor op de knop te plaatsen en met ingedrukte linker muisknop de knop naar boven of onder te verplaatsen.

Opmerking

De QX5 reageert ook op de instelling van de belichting met een bepaalde traagheid. Ook hier geldt: ga met kleine stapjes te werk!

Een foto maken

Heeft u een fraaie foto in het grote venster? Klik dan op de knop “snapshot”. Het beeld dat de QX5 opneemt wordt dan bewaard in een intern formaat met als afmetingen 512 bij 384 pixels.

Figuur 14
De belichtingsinstellingen van de QX5



De foto wordt opgenomen in uw "collection" (lees later) in het "main"-venster en verschijnt bovendien in het kleine venstertje onder het grote beeldvenster.

Een video maken

In de stand "10x" kunt u levende insecten en kevers in een van de containertjes leggen (3 in figuur 2) en hun bewegingen vergroot bewonderen. Met de software van de QX5 kunt u deze bewegingen vastleggen in een video. De video wordt bewaard in het AVI-formaat en wordt opgenomen met vijftien beeldjes per seconde. De maximale omvang van een bestand bedraagt 5 MB. Een video-opname start u met het klikken op de knop "record movie". Onder deze knop verschijnt, zie figuur 15, een tellertje die de lengte van de video optelt in seconden. U stopt uw opname door een klik op de knop "stop record".

Figuur 15
Het starten en stoppen van een video-opname

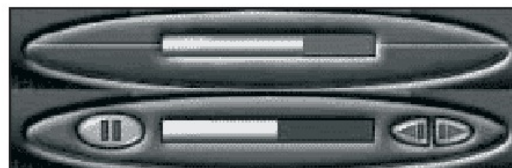


Na het stoppen van de opname wordt de AVI opgeslagen in uw "collection" (lees later) en wordt het eerste beeldje van de video zichtbaar in het kleine venstertje.

Afspelen van uw video met de "movie status bar"

Tijdens het maken van een video-opname ziet u in de "movie status bar" van figuur 16 hoeveel procent uw film van de beschikbare 5 MB in beslag neemt. Na het stoppen verschijnen in de "movie status bar" drie knoppen. Met de linker "start" kunt u uw video afspelen in het kleine venstertje boven de statusbar. Na het starten van de video verandert deze knop in een "pause"-knop, waarmee u de film kunt stoppen. Met de twee rechter knoppen "step back" en "step forward" kunt u uw film beeld na beeld bekijken.

Figuur 16
Het afspelen van uw video met de "movie status bar"



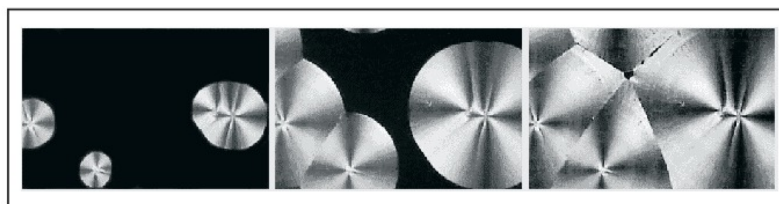
Een time lapse opname maken

Een time lapse opname kunt u opvatten als een versnelde video-opname. De QX5 maakt foto's met een instelbaar tijdinterval en verzamelt deze in een AVI-video. Na de time lapse opname kunt u deze video op normale snelheid bekijken, waardoor een proces dat bijvoorbeeld één uur heeft geduurd in minder dan tien seconden wordt afgespeeld. Deze methode is ideaal voor interessante en leerzame toepassingen zoals:

- het ontkiemen en groeien van zaden onder de microscoop;
- het uit het ei komen van allerlei insecten;
- het verdampen van verzadigde oplossingen (bijvoorbeeld zout in water), waarbij u het ontstaan en de groei van kristallen kunt bewonderen;
- het ontstaan en de groei van allerlei soorten schimmels.

Als voorbeeld van deze functie hebben wij in figuur 17 drie opnames uit een time lapse film verzameld, die de groei van DDT-kristallen voorstellen. De vergrotingsfactor is ingesteld op "60x". De drie beeldjes zijn gemaakt na respectievelijk 10, 30 en 90 minuten. Een ander mooi voorbeeld van de kracht van de time lapse functie van de QX5 kunt u vinden op onze internetsite www.vego.nl/digitalblue/01/foto.htm.

Figuur 17
Een fraai voorbeeld van de kracht van de time lapse functie



Werken met de time lapse functie

U activeert de time lapse functie van uw QX5 software door het klikken op de knop "time lapse". Het bedieningspaneel van uw microscoop verandert in figuur 18. Met de potentiometer "settings" kunt u de tijd tussen twee opnames instellen tussen één seconde en één uur. U ziet de ingestelde tijd in het venstertje onder de schuifpotentiometer. U start de time lapse opname door op de knop "record movie" te klikken. In het venstertje "snapshots" ziet u hoeveel time lapse foto's aan de video zijn toegevoegd.

Figuur 18
De bedieningselementen van de time lapse functie



U stopt de time lapse opname door het klikken op de knop “stop record”. U speelt de time lapse film af op dezelfde manier als besproken onder de paragraaf Afspelen van uw video met de “movie status bar”.

De trash can

Onder het kleine beeldvenster ziet u het symbool van de “trash can”. Als u op deze knop klikt wordt de actuele foto, video of time lapse opname verwijderd.

Naar het “main”-venster

Door te klikken op de knop “main” in de linker onderhoek van het “life view”-venster gaat u naar het “main”-venster.

Het “main”-venster

Inleiding

Het “main”-venster, voorgesteld in figuur 19, is het centrale venster van de QX5 software. In dit venster krijgt u een overzicht van alle foto’s, video’s en time lapse opnames die u heeft gemaakt.

Figuur 19
Het “main”-venster



U kunt een van die producties selecteren, wissen, exporteren naar een standaard grafisch formaat, een ander plaatje laden en verder gaan naar een van de vier bewerkingsvensters:

- Paint;
- Special Effects;
- Show;
- Print.

Collection

De knop “collection” geeft toegang tot het venster van figuur 20. In dit venster krijgt u een overzicht van alle foto’s, video’s en time lapse opnames die u via het “life view”-venster heeft verzameld. Bovendien ziet u daar meer dan honderd voorbeeld foto’s en video’s die Digital Blue voor u heeft geïnstalleerd.



Figuur 20
Via de knop “collection” krijgt u toegang tot al uw foto’s en video’s

Met de twee pijltjes-knoppen “ ▸ ” en “ ◂ ” kunt u door uw archief bladeren. Sommige foto’s zijn links en rechts voorzien van film-"sprockets": twee smalle stroken met transportgaatjes. Uiteraard is dat een indicatie dat het om een AVI video of AVI time lapse opname gaat. U selecteert een van uw producties door er met de linker muisknop op te klikken en nadien op de knop “OK” te klikken. De geselecteerde productie verschijnt in het “main”-venster van figuur 19.
Met de knop “cancel” verlaat u het “collection”-venster en gaat u terug naar het “main”-venster.

Exporteren van uw productie

Via de knop “export” in het “main”-venster kunt u de geselecteerde productie exporteren naar een van de bekende grafische formaten JPG, BMP of AVI, zie figuur 21. Op deze manier kunt u uw foto’s, filmpjes of time lapse opnames gebruiken voor publicatie op Internet of verwerking in verslagen en rapporten.

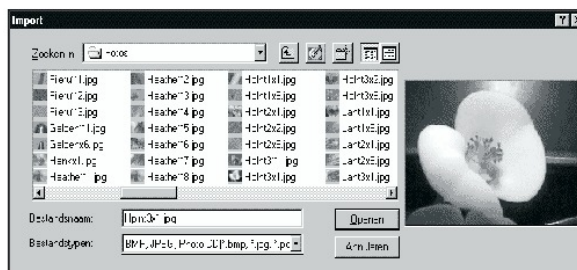


Figuur 21
Het exporteren van uw foto’s en video’s naar uw harde schijf

Importeren van foto's en video's

Via de knop "import" in het "main"-venster kunt u illustraties die op uw harde schijf staan aan uw "collection" toevoegen. In het venstertje van figuur 22 kunt u door al uw foto's scrollen en een ervan uitkiezen. U ziet de foto op postzegelformaat, zodat u precies kunt zien wat voor foto u importeert. Het programma ondersteunt de import van de grafische formaten BMP, JPG en PCD.

Figuur 22
Het importvenster waarmee u BMP, JPG en PCD foto's in het programma kunt importeren



De trash can

Met de knop "trash can" kunt u de foto of film die in het "mean"-venster is geladen naar de prullenbak verbannen. De foto verdwijnt uit uw "collection".

Het "paint"-venster

Inleiding

Klikken op de knop "paint" in het "main"-venster opent de actuele foto in het "paint"-venster, voorgesteld in figuur 23. In dit venster kunt u indrukwekkende grafische gereedschappen gebruiken om uw foto's te bewerken. **Het is echter niet mogelijk video's en time lapse opnames te laden.**

Figuur 23
Het "paint"-venster van de QX5 software



De gereedschapsbalk Links in het venster ziet u zeven knoppen die u toegang geven tot de voornaamste tekengereedschappen van de software. Hoewel de pictogrammen in de knoppen vrij duidelijk zijn, hebben wij de functie van de knoppen samengevat in figuur 24.

Figuur 24
De functie van de zeven gereedschapsknoppen



De palettes Rechts in het "paint"-venster ziet u de zogenaamde "palettes". De inhoud van deze "palettes" is afhankelijk van het gereedschap dat u links selecteert. Met de "palettes" kunt u de actie die u met een gereedschap uitvoert specificeren. Als u bijvoorbeeld links "paint brush" (penseel) kiest, dan kunt u rechts de kleur, de transparantheid, het patroon en de vorm van het penseel instellen.

Scissors Met deze "schaar" kunt u een deel van uw illustratie selecteren waarop u bewerkingen uitvoert of dat u kopieert naar het klembord van Windows. Rechts kunt u (van boven naar beneden) kiezen tussen "rectangle", "lasso" of "no", zie figuur 25. In het eerste geval kunt u met de muis een rechthoek selecteren, in het tweede geval een willekeurig gevormd vlak. U kunt het deel selecteren door met ingedrukte linker muisknop het gebied te tekenen. Met "no" maakt u de selectie weer ongedaan.

Figuur 25
De drie vormen van de schaar (scissors)



Rond de selectie ontstaat een stippelijn. **Vanaf dat moment kunt u alleen nog tekenen in deze selectie.** Wilt u nadien buiten de selectie tekenen dan activeert u weer "scissors" en klikt op "no" om de selectie uit te schakelen.

Paint brush

Met dit "penseel" kunt u kleuren of patronen aanbrengen. Dit gereedschap heeft een groot aantal palettes, voorgesteld in figuur 26.

Figuur 26
De palettes van het gereedschap "paint brush"



Bovenaan ziet u een klein venstertje, de "preview", waarin de actuele instelling van het penseel wordt weergegeven. Daaronder staat een schuifpotentiometer "transparancy control" waarmee u de mate van doorzichtigheid van de verf kunt instellen. Onder de schuifpotentiometer ziet u de dertien selectiebalkjes van het "color palette". Hier kunt u de gewenste penseelkleur selecteren. In de volgende selectie "texture and patern palette" kunt u een vulpatroon kiezen. Het penseel tekent dan geen kleuren, maar stroken gevuld met dit patroon. Met de knopjes met de pijltjes "▼" en "▲" kunt u scrollen door de beschikbare vulpatronen. In de onderste selectie "brush and tip palette" kunt u de vorm van het penseel instellen. Ook hier kunt u met de pijltjesknoppen door de beschikbare vormen scrollen.

Paint bucket

Met deze "emmer" kunt u vlakken in uw foto kleuren met een geselecteerde kleur of vulpatroon. Na het selecteren van de vulkleur of het vulpatroon zet u de cursor op het punt dat u wilt inkleuren. De software

berekent de kleurwaarde van dat punt (een bepaald getal) en vult alle aangrenzende beeldpunten waarvan de kleurwaarde maximaal 25 eenheden van de berekende kleurwaarde afwijkt met de geselecteerde kleur of het geselecteerde vulpatroon.

Eye dropper Met dit "oogpipet" kunt u een kleur in uw foto activeren. De "preview" neemt deze kleur over en door omschakelen naar de "paint brush" of de "paint bucket" kunt u met deze kleur schilderen.

Text Met dit gereedschap schrijft u uiteraard teksten in uw foto. Na het aanklikken van deze knop verschijnen rechts in beeld de bij dit gereedschap horende palettes. U kunt een vulkleur of vulpatroon voor de letters selecteren en de lettergrootte en vorm instellen. Na een klik in het tekenvenster verschijnt het venstertje van figuur 27 in beeld, waar u uw tekst kunt invullen. Na klik op de knop "OK" wordt de tekst in het tekenvenster geschreven. De cursor verandert in een handje, u kunt de tekst eventueel met ingedrukte linker muisknop nog verplaatsen.

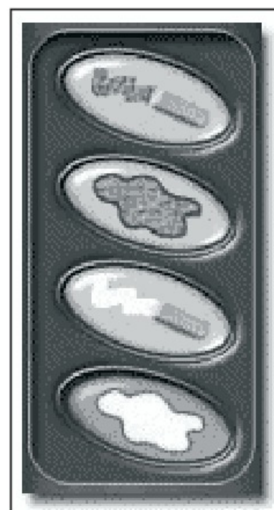
Figuur 27
Het venstertje waarin u tekst kunt invullen



Eraser Met deze "gum" krijgt u toegang tot vier krachtige gereedschappen, zie figuur 28. Van boven naar beneden:

- Erase area to original
  Met deze optie moet u eerst met de "scissors" een deel van uw foto selecteren. Nadien kunt u, met ingedrukte linker muisknop, alle effecten die u in dit gebied heeft aangebracht weer verwijderen.
- Erase to original
  Klik ergens in de foto en alle effecten die u in de originele foto heeft aangebracht verdwijnen.

Figuur 28
De vier "erase" functies



- Erase area to white
  Maakt een met de “scissors” geselecteerd deel van uw foto volledig wit.
- Erase to white
  Maakt de volledige foto wit.

Stamp Met deze “stempel” stempelt u patronen op uw foto. Het “stamp”-palette bevat 28 patronen, die op de reeds beschreven manier kunt selecteren. Om u een indruk te geven hebben wij in figuur 29 tientallen stempelpatronen verzameld.

Figuur 29
Voorbeelden van de beschikbare stempelpatronen



De onderste knoppen van het “paint”-venster

In figuur 30 zijn de knoppen die onder in het “paint”-venster staan nog eens duidelijk weergegeven.

- Zoom
  Vergroot een deel van de foto ongeveer twee maal. Zet het vergrootglas op de plaats die u wilt vergroten en klik met de linker muisknop. Een tweede druk op “zoom” herstelt de originele grootte.
- Undo
  Maakt de laatste actie die u heeft uitgevoerd ongedaan.
- Flip
  Roteert de gehele foto of een door u met “scissors” gemaakt selectie over 180 graden.
- Copy
  Kopieert een met “scissors” gemaakte selectie naar het klembord van Windows. U ziet de selectie verschijnen in het kleine witte venstertje in figuur 30.
- Paste
  Voegt een met “copy” gekopieerd deel van de foto weer terug in de foto. U kunt de “paste” met ingedrukte linker muisknop verplaatsen.
- Rotate
  Met deze draaiknop kunt u de volledige foto of een met “scissors” gemaakte selectie over 360 graden draaien.
- Scale
  Met deze schuifpotentiometer kunt u de volledige foto of een met “scissors” gemaakte selectie vergroten of verkleinen.

Figuur 30
De onderste knoppen van het "paint"-venster



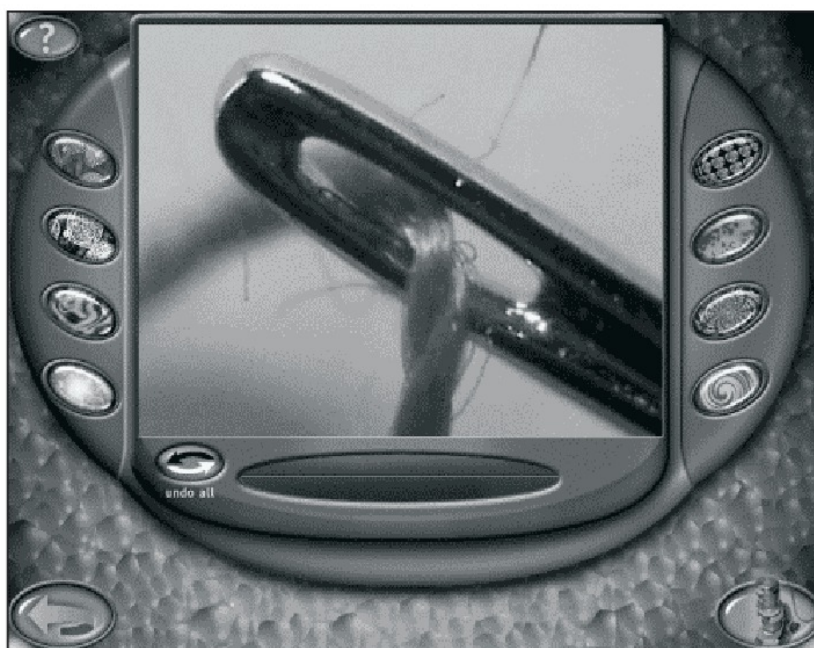
Belangrijke opmerking Alle wijzigingen die u in een foto aanbrengt worden automatisch in een nieuwe foto in uw "collection" opgeslagen op het moment dat u terugkeert naar het "main"-menu.

Het "special effects"-venster

Inleiding Met het in figuur 31 voorgestelde "special effects"-venster kunt u acht speciale effecten op uw foto's en video's toepassen. U activeert een van deze effecten door een van de acht knoppen links en rechts aan te klikken. De speciale effecten hebben de volgende namen:

- Color morph;
- X-ray;
- Morph;
- Zap;
- Fly's eyes;
- Atomic glow;
- Kaleidoscope;
- Surprise Effect.

Figuur 31
Het "special effects"-venster



Opmerking De "special effects" voeren bepaalde wiskundige algoritmen uit op uw foto's of video's en zijn te vergelijken met de filters die in de meeste grafische programma's ter beschikking staan. Het gaat te ver om deze acht effecten in detail te bespreken. Wij raden u vooral aan te experimenteren met deze mogelijkheden!

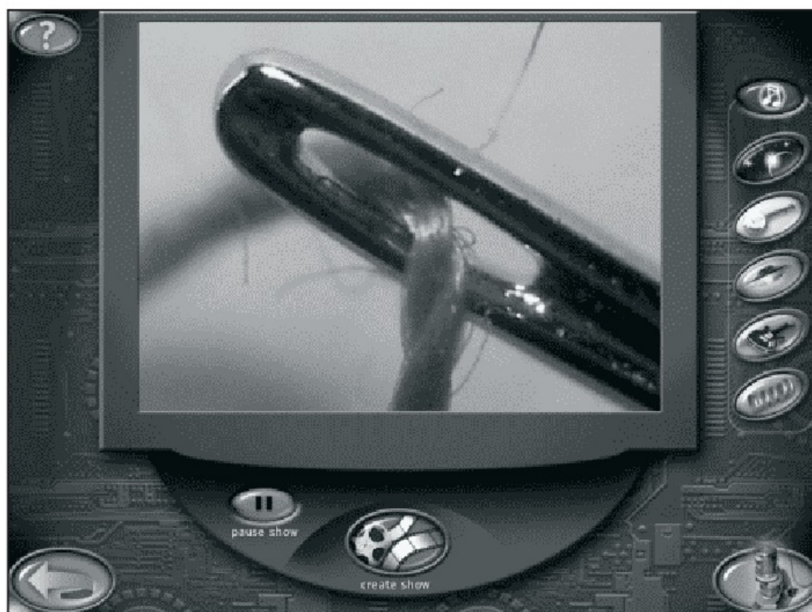
Undo all Door op deze knop te klikken worden alle speciale effecten die u heeft toegepast weer gewist en verschijnt de originele foto of video weer in beeld.

Belangrijke opmerking Alle speciale effecten die u op een foto of video toepast worden automatisch als nieuwe foto of video in uw "collection" opgeslagen op het moment dat u terugkeert naar het "main"-menu.

Het "show"-venster

Inleiding Met het in figuur 32 voorgestelde "show"-venster kunt u uw foto's, video's en time lapse opnames verenigen tot een show die u met een leuk achtergrondmuziekje kunt afspelen. U kunt vier show's voorbereiden die ieder vijftig foto's kunnen bevatten. De hoeveelheid video's en time lapse opnames die u in een show kunt verwerken is afhankelijk van de omvang van de AVI's.

Figuur 32
Het "show"-venster



Create show Na het aanklikken van deze knop komt u terecht in het "create show"-venster van figuur 33. U krijgt in dit venster weer toegang tot uw "collection" en kunt op de reeds beschreven manier door al uw foto's, video's en time lapse opnames bladeren. Rechts in beeld ziet u vier tab's "1", "2","3" en"4", die toegang geven tot de vier "slide shows". U klikt op een van de vier tab's en kunt nadien door foto's en video's aan

te klikken in uw “collection” deze met de knop “add” aan uw show toevoegen. Met de knop “remove” verwijdert u foto’s en video’s uit uw show. Met de knop “clear all” maakt u de geactiveerde “slide show” helemaal leeg. Na klikken op de knop “OK” komt u weer terecht in het “show”-venster van figuur 32.

Figuur 33
In het “create show”-venster kunt u vier show’s samenstellen



De show afspelen

Door het klikken op de knop “play show” kunt u de show afspelen in het venster van figuur 32. De foto’s blijven ongeveer twee seconden in beeld, u kunt niets instellen aan de snelheid waarmee de show wordt afgespeeld.

Muziek toevoegen

Rechts in beeld ziet u zes knoppen, waarmee u uw show van achtergrondmuziek kunt voorzien. De bovenste knop schakelt de muzikale begeleiding uit. De vijf overige knoppen voorzien uw show van:

- Classical music
  Een symphonie orkest speelt klassieke muziek
- Country-style music
  Een bewerking van de populaire “Dueling Banjo’s”.
- Alian invasion
  Een bewerking van een New Wave compositie.
- Techno pop
  Een hard rock versie van een populair dance-nummer.
- Wacky sound effects
  Een mix van populaire rap-effecten.

Het “print”-venster

Opmerkingen

Het in figuur 34 voorgestelde “print”-venster werkt buiten de standaard print-opties van Windows. U moet dus, voordat u de QX5 software opstart, eerst op de bekende manier in Windows een printer selecteren en eventueel configureren. Bovendien gaat de QX5 software uit van “letter”-papier, de Amerikaanse standaard met als afmetingen 8,5 inch bij 11,0 inch (21,6 cm bij 27,9 cm). Uw printer staat ongetwijfeld ingesteld op A4-papier (21,0 cm bij 29,7 cm). Bij sommige printers kan dit

problemen geven. Bepaalde printerdrivers passen de afmetingen van het beeld automatisch aan het A4-formaat aan, andere printerdrivers weigeren af te drukken als er geen "letter"-papier in uw printer zit. Weigert uw printer af te drukken op A4-papier, dan kunt u natuurlijk printen door de foto te exporteren en de geëxporteerde foto in "Word" of een ander Windows-programma in te lezen.

Figuur 34
Het "print"-venster



Print picture Met deze knop drukt u uw foto paginavullend af. De meeste A4-printers reageren positief op deze opdracht.

Print stickers Met deze knop drukt u negen miniatuur foto's af op één vel. Hierbij kunnen problemen ontstaan vanwege het niet-compatibele papierformaat.

Print poster Met deze knop drukt u uw foto vergroot af op vier vellen papier, die u nadien aan elkaar kunt plakken. De meeste A4-printers reageren positief op deze opdracht.

Het programma afsluiten

Quit U verlaat het programma door eerst met de knop "main" terug te gaan naar het "main"-menu en daar te klikken op de knop "quit", zie figuur 12.

Opmerking Omdat de QX5 software niet in een venster werkt op uw bureaublad, maar beeldvullend en zélf uw standaard beeldresolutie terugschakelt naar 600 bij 800 pixels, zult u in de meeste gevallen de icoontjes op uw bureaublad opnieuw moeten schikken.

De-installeren van de QX5 software

Ga via de knop "Start" op uw bureaublad naar "Programma's" en selecteer "Digital Blue QX5 Microscope". Klik op de optie "Uninstal/Modify QX5 Microscope". In het venster van figuur 35 selecteert u de optie "Remove".

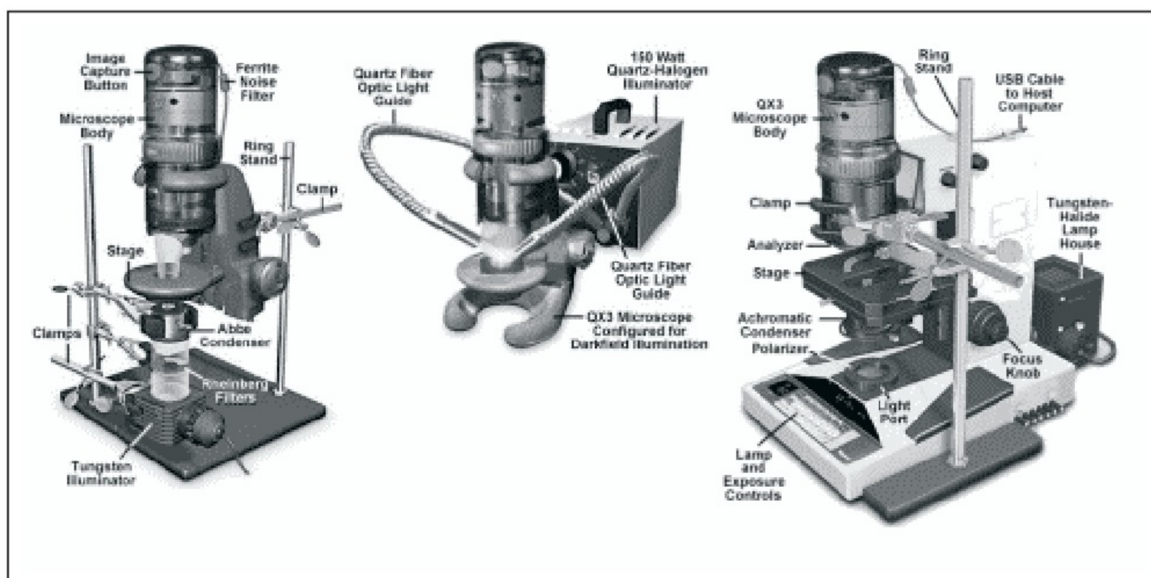


Figuur 35
Het verwijderen van de QX5 software van uw PC

Experimenteren met uw QX5 computer microscoop

Op het Internet vindt u sites van voornamelijk Amerikaanse scholen en universiteiten die veel informatie geven over natuurkundige experimenten die u met de QX5 kunt uitvoeren.

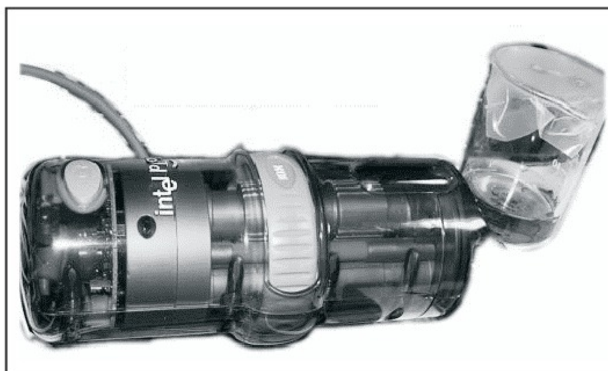
- http://micro.magnet.fsu.edu/optics/intelplay/intelanatomy.html
  Op deze site van "Molecular Expressions" staat een uitgebreide bespreking met tientallen foto's van de constructie en de werking van de QX3+, de vrijwel identieke voorganger van de QX5.
- http://micro.magnet.fsu.edu/optics/intelplay/qx3techniques.html
  Een andere onderdeel van de "Molecular Expressions" site geeft zeer uitgebreide handleidingen voor het wetenschappelijk experimenteren met de QX3/5, onder andere met Brightfield, Darkfield en Rheinberg opstellingen, zie figuur 36. Geeft een uitgebreide handleiding voor het experimenteren met belichting via gepolariseerd licht en chromatische filters.
- http://www.educationtechnologies.com
  Handleidingen voor biologische experimenten met de QX5, onder andere het bestuderen van de groei van muggenlarven, zie figuur 37.
- http://www.thuisexperimenteren.nl
  Beschrijft diverse experimenten met de QX5, onder andere het bestuderen van de elektrolyse van water.
- http://www.cober.com.ar
  Deze site van een universiteit uit Argentinië heeft een uitgebreide site met tientallen experimenten en foto's die met de QX5 zijn gemaakt.



Figuur 36

De QX5 in diverse wetenschappelijke opstellingen op de site van "Molecular Expressions"

- http://www.3dphoto.net
  Beschrijft een opstelling waarmee u stereoscopische foto's met de QX5 kunt maken.



Figuur 37

Bestuderen van de groei van muggenlarven op www.educationtechnologies.com

Technische gegevens QX5

- Resolutie CCD-sensor: 640 bij 480 pixels (VGA)
- Resolutie AVI-video: 640 x 480 pixels
- Resolutie geëxporteerde foto's: 512 bij 384 pixels, geïnterpoleerd
- Frame rate video: 15 frames per seconde max.
- Export formaten: AVI, JPG, BMP
- USB: USB 1.1 of USB 2.0
- Windows 98 of hoger
- DirectX noodzakelijk

De QX5 computer microscoop is ontwikkeld door:

Digital Blue
Prime Entertainment. Inc.
4885 Olde Towne Parkway, Suite 101
Marietta, GA 30068
USA
Tel: 1-(888) 800-0502
Internet: www.playdigitalblue.com

De QX5 computer microscoop wordt verkocht door:

Vego VOF
Postbus 32.014, 6370 JA Landgraaf (NL)
Tel: 045-533.22.00
Fax: 045-533.22.02
E-mail: vego_vof@compuserve.com
Internet: www.vego.nl/digitalblue

Overige Vego producten

SAFEGUARD™ draadloos inbraakalarm
(www.vego.nl/marmitek)
Digitale audio-apparatuur voor uw laptop van M-Audio
(www.vego.nl/m-audio)
PowerSafer producten voor energiebesparing
(www.vego.nl/powersafer)
Elektronica meetapparatuur van Lascar Electronics
(www.vego.nl/lascar)
Elektronica software van Abacom
(www.vego.nl/abacom)
Elektronica meetinstrumenten van Peak Atlas Electronics
(www.vego.nl/atlas)
Elektronica meetinstrumenten van USB-Instruments
(www.vego.nl/usb)
Xitel audio links tussen PC en HiFi-versterker via USB
(www.vego.nl/xitel)
Huis- en kantoorautomatisering van KlikAanKlikUit
(www.vego.nl/klikaanklikuit)
Versterker modules van Amplimo
(www.vego.nl/amplimo)
Elektronica modules van Kemo Electronic
(www.vego.nl/kemo)
Kattenschrikdraad apparatuur van Koltec
(www.vego.nl/kattenschrikdraad)
USB-uitbreidingen van Vivanco
(www.vego.nl/vivanco)
Boeken voor de elektronicus
(www.vego.nl/boeken)



Vego VOF
Postbus 32.014, 6370 JA Landgraaf (NL)
Tel: 045-533.22.00 E-mail: vego_vof@compuserve.com
Internet: www.vego.nl/digitalblue